

Artur Bryk
 Szkoła Główna Handlowa
 Katedra Matematyki i Ekonomii Matematycznej

Zgodność i rzędy zbieżności estymatora jądrowego pochodnych gęstości dla danych zależnych

W referacie omówione zostanie wykorzystanie reprezentacji ortogonalnej oraz nierówności Freedmana [2] i Burkholdera do badania własności asymptotycznych estymatora jądrowego pochodnej dowolnego rzędu gęstości brzegowej f procesu średniej ruchomej nieskończonego rzędu postaci $X_t = \sum_{i=0}^{\infty} c_i \eta_{t-i}$, $t = 1, 2, \dots$, gdzie $(\eta_i)_{i=-\infty}^{\infty}$ są niezależnymi zmiennymi losowymi o tym samym rozkładzie, średniej 0 i skończonej wariancji, a współczynniki $c_i \in \ell^2$.

W szczególności, dla absolutnie sumowalnych c_i rząd zbieżności prawie na pewno $\hat{f}_n^{(d)}(x) - f^{(d)}(x)$ do 0 jest równy $O((\log n/nb_n^{2d+1})^{1/2} + b_n^2)$, gdzie $\hat{f}_n^{(d)}(x) = (nb_n^{d+1})^{-1} \sum_{t=1}^n K^{(d)}(\frac{x-X_t}{b_n})$ jest pochodną rzędu d estymatora jądrowego dla ustalonej gęstości prawdopodobieństwa K i parametru wygładzającego b_n .

Bibliografia

- [1] A. Bryk, J. Mielniczuk, *Asymptotic properties of density estimates for dependent data: application of projection method*, J. Nonparametr. Stat. 17 (2005), 121–133.
- [2] D. Freedman, *On tail probabilities for martingales*, The Annals of Probability 3 (1975), 100–118.